

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H04L 29/06, G06F 1/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/08428 (43) Date de publication internationale: 18 février 1999 (18.02.99)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/01729 (22) Date de dépôt international: 3 août 1998 (03.08.98) (30) Données relatives à la priorité: 97/10281 12 août 1997 (12.08.97) FR (71)(72) Déposant et inventeur: MATON, Gilles [FR/FR]; 2, rue Amelot, F-75011 Paris (FR). (74) Mandataire: CABINET GEISMAR; 90, avenue Mozart, F-75016 Paris (FR).	(81) Etats désignés: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, GH, GM, HU, ID, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i>	

(54) Title: METHOD AND DEVICES FOR MANAGING DATA TRANSFER

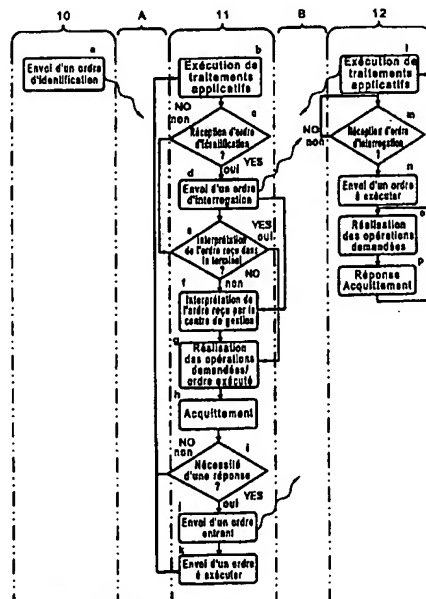
(54) Titre: PROCEDE ET DISPOSITIFS POUR LA GESTION DE TRANSFERTS D'INFORMATIONS

(57) Abstract

The invention concerns a method for multi-application processing in a locatable active terminal (11) which consists in producing at least one connection (A) with an identifiable programme (10) dedicated to the execution of an application, said programme dictating its operating conditions to the terminal for making the functions available. The terminal punctually communicates, using a connection (B), with the management centre (12) for carrying out, if required, inputs and outputs of capabilities of the latter, whether the management centre becomes the slave of the terminal or not at the level of the input programme application software. The invention also concerns the method for identifying the programme and the operating terminal.

(57) Abrégé

L'invention concerne un procédé de traitement multi-applicatif d'un terminal actif localisable (11) dans lequel on réalise au moins une liaison (A) avec un programme identifiable (10) dédié à l'exécution d'une application, ledit programme dictant ses conditions d'exploitation au terminal pour la mise à disposition des fonctions. Le terminal dialogue ponctuellement, par l'emploi d'une liaison (B), avec le centre de gestion (12) pour la réalisation, si nécessaire, des entrées et sorties des capacités de ce dernier, le centre de gestion devenant esclave ou non du terminal au niveau de l'applicatif vis-à-vis du programme entrant. L'invention concerne également le procédé d'identification du programme et du terminal en exploitation.



a...SENDING IDENTIFICATION INSTRUCTION
 b...EXECUTION OF APPLICATION PROCESSING
 c...RECEPTION OF IDENTIFICATION INSTRUCTION ?
 d...SENDING QUERY INSTRUCTION
 e...INTERPRETATION OF INSTRUCTION RECEIVED IN TERMINAL ?
 f...INTERPRETATION OF INSTRUCTIONS RECEIVED BY MANAGEMENT CENTRE
 g...CARRYING OUT OPERATIONS REQUESTED INSTRUCTION EXECUTED
 h...ACKNOWLEDGEMENT
 i...REPLY REQUIRED ?
 j...SENDING INPUT INSTRUCTION
 k...SENDING INSTRUCTION TO BE EXECUTED
 l...EXECUTION OF APPLICATION PROCESSING
 m...RECEPTION OF QUERY INSTRUCTION ?
 n...SENDING INSTRUCTION TO BE EXECUTED
 o...CARRYING OUT OPERATIONS REQUESTED
 p...ACKNOWLEDGEMENT REPLY

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

PROCEDE ET DISPOSITIFS POUR LA GESTION DE TRANSFERTS D'INFORMATIONS

5 La présente invention concerne un procédé et des dispositifs pour la gestion de transferts d'informations.

Etat de la technique

 On observera en premier lieu que l'on entend ici par programme toute
10 sorte d'information diffusée sous forme numérique, qu'il s'agisse par exemple de programmes informatiques fournis sur un réseau de type Internet, ou de programmes cinématographiques ou télévisuels distribués par câble ou par voie hertzienne terrestre ou par satellite ou sur tout autre support.

 On connaît par le document EP-A-0 778 512 un procédé de fourniture
15 par un serveur à un tiers quelconque, a priori non autorisé, d'une version non exécutable d'un logiciel protégé. Après vérification d'une éventuelle autorisation, un programme utilitaire également fourni par le serveur génère une version exécutable à partir de la version non exécutable. Cette version exécutable n'existe que le temps de son exécution, et uniquement en mémoire volatile, de sorte que l'utilisateur n'y a pas accès.

20 Toutefois, dans ce procédé comme dans tous les procédés connus de transfert d'informations, les programmes et les lecteurs de programmes fixes ou mobiles, portables ou non, sont dans l'incapacité de fournir ou de traiter de l'information d'identification et d'exploitation en interactivité de gestion. Il en résulte pour le producteur de contenus une faible traçabilité de l'emploi de ses
25 productions pendant leurs exploitations.

 Devant la multiplication des moyens de diffusion conjuguée à l'internationalisation des fournisseurs de programmes, il est important d'implanter dans les terminaux des principes d'accès dont la capacité de traitement d'applications est plus précise, mieux sécurisée et adaptée aux
30 besoins exacts des utilisateurs. Les opérateurs de services d'informations n'ont qu'un retour partiel sur des opérations ou des applications qui ne sont pas compatibles en matière de support, ce qui est en contradiction avec la gestion des techniques de l'information qu'impose la mondialisation. Ces cloisonnements ont également pour effet de limiter l'accès aux programmes et
35 donc d'en accroître le coût d'exploitation et la durée d'amortissement. De plus,

les copies pirates des éléments de programmes sur des supports, électroniques par exemple, ne peuvent pas être suivies et contrôlées efficacement par les ayants droit.

5 Par exemple, dans les activités de télévision, à péage ou non, il n'existe pas de moyen de contrôle a posteriori des transactions unitaires de programmes. Par ailleurs, lorsque des échanges transactionnels sont activés, les données confidentielles sont exposées lors du dialogue de liaison. De plus, il est impossible de permettre l'identification des programmes ou de localiser les terminaux, quel que soit le support ou le vecteur d'information employé.

10 Les systèmes de gestion actuels sont partiels et n'autorisent pas d'ouverture hiérarchisée en fonction des impératifs qui l'accompagnent, tant au niveau technique que juridique. La traçabilité totale est irréalisable parce que le programme et le terminal sont dépourvus d'identifiant et que le seul contrôle d'accès disponible qui prévaut avec le terminal est une porte active ou passive
15 fonctionnant avec une clef simplifiée. L'emploi de terminaux et la lecture du programme dans des zones géographiques où le diffuseur n'a pas acquis les droits d'exploitation de l'œuvre est donc possible! Cette problématique est également présente dans la distribution des programmes vidéo, qui doit aussi répondre aux obligations réglementaires et à la chronologie de diffusion du pays
20 où l'œuvre est exploitée. Pour qu'un programme soit diffusé de façon massive à l'échelle d'un continent ou du monde, il doit comporter ses propres informations d'identification, capables d'être gérées par un terminal localisable en relation avec un centre de gestion approprié.

La présente invention vise à résoudre les problèmes exposés ci-dessus.

25 Exposé de l'invention

A cet effet, l'invention a tout d'abord pour objet un procédé pour la gestion de transferts d'informations d'un moyen de diffusion à un terminal de lecture, notamment localisable, caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes consistant à :

- 30 - fournir audit terminal de lecture par un centre de gestion, lors d'une initialisation, des données de codage personnalisées ;
- transmettre audit terminal de lecture à partir dudit centre de gestion, des informations codées sur des autorisations de lectures de programmes ;
- faire interpréter lesdites informations codées par ledit terminal de
35 lecture en utilisant lesdites données de codage personnalisées ;

- lors de la présentation d'un programme audit terminal de lecture, faire vérifier par le terminal qu'il est autorisé à lire ce programme, en fonction des informations interprétées et d'un code d'identification accompagnant ledit programme ;

5 - faire lire le programme par ledit terminal de lecture s'il y est autorisé ;
et

- après lecture du programme, faire informer ledit centre de gestion par ledit terminal des opérations effectuées.

10 Les données de codage communes au centre de gestion et au terminal de lecture sont de préférence personnelles, au moins partiellement confidentielles pour l'utilisateur, et jamais totalement exposées au profit d'un tiers. Au moins une partie de ces données est donc fournie au terminal préalablement à sa mise en fonction, indépendamment de toute communication ouverte.

15 Les transmissions entre le terminal de lecture et le centre de gestion seront généralement réalisées sur un réseau dont l'architecture peut être exposée à toute intervention extérieure, donc non sécurisé.

On dispose donc de trois niveaux de sécurité au moins.

20 En premier lieu, les données de codage fournies au terminal lors de son initialisation ne sont connues que du centre de gestion. Elles peuvent en particulier tenir compte de la localisation géographique du terminal de sorte que les autorisations données ultérieurement pourront dépendre de cette localisation.

25 Par ailleurs, les autorisations de lecture, qui seront généralement transmises ponctuellement au terminal sur un réseau ouvert, sont elles-mêmes codées et personnalisées de façon que seul un terminal particulier puisse les interpréter en fonction des données de codage qui lui ont été fournies.

30 Enfin, chaque programme possède un identifiant qui permettra sa lecture par un terminal particulier uniquement si, d'une part, l'autorisation de lecture a été donnée par le centre de gestion et si, d'autre part, cette autorisation a été convenablement interprétée au moyen des données de codage.

35 Ainsi, le centre de gestion qui a été informé, généralement de façon confidentielle, de la lecture d'un programme particulier pourra ultérieurement en assurer la facturation et le recouvrement du montant correspondant, puis la

répartition des droits entre autres avec les différents ayants droit ou parties intéressées. On observera que, de préférence, le terminal conserve également en mémoire une trace des actions effectuées, afin de permettre une vérification sur site de l'exactitude des transactions.

- 5 Des éléments périphériques fixes ou mobiles peuvent être servis par les capacités du terminal pour des autorisations de lecture accordées par les ayants droit sur ce type de matériel.

L'invention permet donc de contrôler les échanges électroniques en maintenant le secret et l'anonymat de la transaction quel que soit le support
10 utilisé. Le procédé de l'invention gère en permanence des données inconnues à tous sauf au centre de gestion de manière que les informations confidentielles indispensables au fonctionnement ne soient jamais disponibles ou exposées sur les moyens de communication employés. Les informations restantes, qui sont exposées, deviennent alors inutilisables car partiellement amputées, et donc
15 incohérentes pour un fraudeur. Les transactions effectuées peuvent être authentifiées par le centre de gestion et le terminal.

Le programme contient des éléments auxiliaires identifiants permettant l'exécution ou non des services demandés par l'utilisateur du terminal. Le terminal calque ses capacités de distribution sur les scénarios possibles que lui
20 propose le programme et, le cas échéant, l'accès à celui-ci que peut contrôler indirectement le centre de gestion. Le terminal dispose d'une mémoire sécurisée dont les capacités informatiques sont pour partie chargées directement lors de son initialisation en correspondance avec le centre de gestion. Dans le cas où le centre de gestion reçoit un ordre entrant de la part du
25 terminal, un téléchargement des capacités mémoire de ce dernier peut être activé pour recevoir les instructions faisant réponse à l'interrogation. Les capacités applicatives du terminal et sa mémoire permettent le traitement de l'information en autonomie, quel qu'en soit le support, sans nécessiter l'emploi d'une liaison permanente avec le centre de gestion. Pour des applications plus
30 spécifiques, une liaison simplifiée directe interactive peut être sollicitée par le terminal vers le centre de gestion. Dans le cas d'applications nécessitant des capacités plus importantes, des mémoires additives peuvent être accueillies par le terminal. Le terminal est toujours localisable par le centre de gestion qui contrôle à la demande l'adresse du terminal et le crédit des utilisateurs, en toute
35 confidentialité lors de l'utilisation des capacités. Le terminal et le centre de gestion disposent d'informations initiales secrètes dont ils sont les seuls

gestionnaires, en correspondance avec les coordonnées électronique et téléphonique complètes de l'utilisateur du terminal.

La présente invention propose donc un procédé de traitement multi-applicatif d'un terminal localisable, personnalisé ou non, dans lequel on réalise
5 au moins une liaison avec un programme identifiable dédié à l'exécution d'une application, ledit programme dictant ses conditions d'exploitation, technique ou non technique, au terminal pour la mise à disposition des fonctions. Le terminal dialogue ponctuellement, par l'emploi d'une liaison simplifiée à bas débit, avec le centre de gestion pour la réalisation, si nécessaire, des entrées et sorties des
10 capacités de ce dernier, le centre de gestion devenant esclave ou non du terminal au niveau de l'applicatif vis-à-vis du programme entrant. L'invention concerne également le procédé d'identification du programme et du terminal en exploitation.

Le programme présente au terminal un ordre d'identification, puis le
15 terminal récupère un ordre applicatif à exécuter en fonction de cet ordre d'identification. Le terminal interprète les ordres applicatifs que lui dicte ponctuellement le centre de gestion, réalise les opérations y attendant et les acquitte. Dans le cas où l'identification du programme nécessite une réponse applicative de la part du centre de gestion, le terminal présente au centre de
20 gestion un ordre entrant comprenant la réponse applicative qui fait office d'ordre applicatif d'interrogation à exécuter auprès du centre de gestion. Le centre de gestion dialogue avec le terminal pour la mise à disposition des entrées et des sorties de celui-ci. Dans le cas contraire, l'unité centrale du terminal gère en autonomie les instructions programmées et mémorise les entrées et sorties
25 exécutées afin de les distribuer lors d'une interrogation ultérieure du centre de gestion ou de l'utilisateur. Ces solutions sont applicables quel que soit le médium ou le support du programme. Elles résolvent le problème du cloisonnement des différents vecteurs d'informations.

Le champ d'application d'un tel procédé est très vaste, puisque l'on peut
30 utiliser les capacités d'exploitation du terminal pour des programmes non identifiés, l'application étant alors transparente, et pour des programmes identifiés, destinés à être connectés à un terminal distant ou non du traitement de l'information, fixe ou mobile, portable ou non, en rapport ou non avec le centre de gestion.

35 L'invention concerne également le procédé d'identification du programme, un terminal localisable et un centre de gestion fixes ou mobiles, portables ou non, comportant chacun une unité centrale reliée à plusieurs

ensembles périphériques tel qu'un fichier, un clavier, un modem, un émetteur DTMF, un module d'interface réseau NIM (Network Interface Module) et un moniteur. Plusieurs centres de gestion connectés en réseau peuvent, en synergie, traiter les applications attenantes aux terminaux.

- 5 En cas de duplication ou de diffusion d'un programme par le terminal, celui-ci peut ajouter aux données copiées ou diffusées sur le nouveau support un code identifiant en rapport avec les coordonnées d'adressage du terminal. Ainsi, un nouvel usage du programme copié pourra non seulement bénéficier aux ayants droit d'origine, mais également à l'émetteur de la copie ou de la
- 10 diffusion, qui interviendra alors comme distributeur intermédiaire.

Brève description des dessins

- La figure 1 illustre une session d'échange selon le procédé d'invention.
- La figure 2 illustre un terminal en liaison avec un centre de gestion et un programme identifiable.

15 Exposé détaillé de modes de réalisation

- Le procédé de l'invention, illustré sur la figure 1, est un procédé de traitement multi-applicatif d'un terminal localisable (11), personnalisé ou non, dans lequel on réalise au moins une liaison (A) avec un programme identifiable (10) dédié à l'exécution d'une application, ledit programme dictant ses
- 20 conditions d'exploitation, technique ou non technique, au terminal (11) pour la mise à disposition des fonctions. Le terminal dialogue directement ou ponctuellement, par l'emploi d'une liaison simplifiée (B), avec le centre de gestion (12) pour la réalisation, si nécessaire, des entrées et sorties des capacités de ce dernier, le centre de gestion (12) devenant esclave ou non du
- 25 terminal (11) au niveau de l'applicatif vis-à-vis du programme (10) entrant.

- La figure 2 illustre un terminal (11) selon l'invention en liaison (A) avec un programme identifiable ou non (10) et en liaison (B) avec le centre de gestion (12). Le terminal (11) et le centre de gestion (12) comprennent une unité centrale (15) en liaison avec plusieurs éléments périphériques tels que,
- 30 notamment, un fichier (16), un clavier (17), un modem (18), un émetteur multifréquences DTMF (19) permettant des liaisons (B) avec le centre de gestion (12), une liaison (A) avec le programme (10), un afficheur (21), un module d'interface réseau NIM ou Network Interface Module (22), un moniteur (23) et des liaisons (C) avec l'extérieur...

- 35 Le programme (10) soumet un ordre d'identification au terminal (11) qui autorise ou non la lecture et qui dialogue si nécessaire avec le centre de gestion

(12) pour la mise à disposition des entrées et sorties des capacités du terminal (11). Les dispositions à prendre sont la définition des ordres d'identification et des entrées et sorties, ainsi que la normalisation de ces ordres entre les fabricants de terminaux et les producteurs de programmes. Un prestataire de services désireux de construire une application, nécessitant de la sécurité ou non, peut élaborer et diffuser un programme identifié à son ou ses services. Dans une telle configuration, illustrée sur la figure 1, le terminal (11) devient esclave, au niveau de l'applicatif, vis-à-vis du programme (10) avec lequel se déroulent l'application et le dialogue éventuel avec le terminal (11) et le centre de gestion (12). Lors de la lecture du programme (10) par le terminal (11), la fonction applicative à engager est détectée par le terminal (11). Un ordre d'identification et d'interrogation entrant est généré dans le terminal afin de récupérer, à l'aide de deux ordres sortants, un ordre applicatif à exécuter. Les ordres applicatifs sont aux formats T (type), L (longueur) et V (valeur). Le mécanisme d'extraction de l'application du programme (10) est ainsi enclenché. Le terminal (11) interprète les ordres applicatifs, réalise les opérations y attendant et les acquitte. Dans le cas où l'ordre d'identification du programme (10) nécessite une réponse applicative de la part du centre de gestion (12), le terminal (11) présente au centre de gestion (12) un ordre entrant comprenant la réponse applicative aux formats T, L, V et reçoit, après interrogation et autorisation du centre de gestion (12), une réponse qui fait office d'ordre applicatif pour l'autorisation de l'action à exécuter. Dans le cas contraire, le terminal (11) est toujours demandeur d'une action applicative à réaliser à l'aide d'un ordre applicatif d'interrogation en rapport avec l'identité du programme. Tous les actes identifiables sont enregistrés et mémorisés par le terminal (11) en autonomie afin d'être disponibles pour une collecte ultérieure d'informations émanant du centre de gestion (12). Le terminal (11) et le centre de gestion (12) disposent d'une mémoire et comprennent chacun au moins un microprocesseur.

On va à présent décrire une session d'échange selon l'invention.

Les ordres nécessaires à la réalisation des opérations décrites ci-dessus sont :

- l'identification du programme (10) par le terminal (11), pour permettre l'interrogation. Cet ordre provoque les acquittements nécessaires au niveau du terminal (11) et, le cas échéant, une demande d'interrogation applicative supplémentaire au sein du centre de gestion (12). L'ordre d'identification permet de lire le type (T) et la longueur (L) de l'ordre applicatif à réaliser. Il est obligatoirement suivi de l'ordre lecture applicative de valeur (V).

- la lecture applicative (V). Cet ordre complète l'ordre précédent. Il permet de recueillir des données associées au type (T) et à la longueur (L) recueillis précédemment.

Les valeurs des ordres écriture applicative, lecture applicative (T, L) et lecture applicative (V) sont à normaliser entre les constructeurs de terminaux et les producteurs d'applications. Les ordres et les acquittements applicatifs sont liés à l'exploitation des ressources d'entrées et sorties du terminal et du centre de gestion, en rapport avec le programme. Ils se présentent aux formats TLV (type, longueur, valeur) et peuvent prendre des contenus qu'il conviendra de définir en fonction des applications.

Une application est un enchaînement d'ordres applicatifs entrants et parfois sortants. On peut noter qu'elle commence toujours de la même façon, à l'aide d'un ordre applicatif d'identification, et qu'elle se termine par un ordre applicatif de fin. Le champ d'application d'un tel enchaînement d'ordres est très vaste, puisque l'on peut l'utiliser pour des programmes identifiés ou non, en relation avec des terminaux localisés ou non, personnalisés ou non, portables ou non, connectés ou non à un centre distant de traitement de l'information fixe ou mobile, portable ou non.

Pour illustrer le propos, on va analyser le cas d'un programme identifié lu par un terminal nécessitant une autorisation d'exploitation de la part du centre de gestion. Le cas présenté est volontairement simplifié de façon à réduire les fonctionnalités à décrire.

Le dialogue pour guider l'utilisateur se fait vocalement. L'utilisateur peut, à l'aide des touches du clavier, faire parvenir les informations au serveur vocal sous forme DTMF (Dual Tone Multifrequency). Le programme peut émettre des informations d'identification qui vont être directement transmises au terminal. Le terminal a la capacité de synchroniser une application avec le centre de gestion, qui devient alors serveur au niveau de l'applicatif.

Description du service

Un prestataire de services œuvrant dans le domaine de la distribution de programmes télévisés propose à ses clients fidèles (qui possèdent une ligne de crédit chez lui) la possibilité de faire lire ses programmes par le terminal fonctionnant en DTMF auprès de son serveur. Pour affecter de façon sûre le coût de lecture ou d'exploitation de son programme, il a besoin d'identifier ses clients. De même, ses clients ont besoin de disposer d'une preuve sur leur engagement. Le prestataire de services décide de leur fournir une ligne de

crédit, qui est aussi un code d'accès au programme diffusé, leur permettant de réaliser les transactions nécessaires. Pour pouvoir réaliser ces traitements, le programme doit être identifié et le terminal doit être couplé à un centre de gestion.

5 Mise en œuvre

On suppose que l'identification se fait automatiquement dans le terminal. L'utilisateur demande la lecture du programme par son terminal. Celui-ci identifie le programme et le compare à sa base de données pour déclencher le processus de mise à disposition en rapport avec le centre de gestion. Le
10 programme et le terminal pilotent l'échéancier des opérations et le contrôle d'accès s'opère grâce à l'intervention du centre de gestion qui vérifie si le programme peut être distribué dans la zone où le terminal est exploité et, bien entendu, contrôle la ligne de crédit de l'utilisateur pour la mise à disposition de l'application. Après émission des autorisations, l'ordre de lecture du programme
15 est accordé au terminal par le centre de gestion. Les transactions sont mémorisées par le centre de gestion et par le terminal qui disposent en outre d'un protocole d'accès sécurisé personnalisé.

L'abonné, le centre de gestion et le programme définissent un jeu de codes convolutifs que seul le terminal est capable de mettre en œuvre, ce qui
20 augmente l'immunité au piratage au fur et à mesure du développement et de la diversification des activités. L'unité centrale du terminal contient de l'intelligence afin de gérer les protocoles de manière centralisée. Le centre de gestion peut ponctuellement télécharger des informations permettant une identification autonome de la part du terminal, grâce à une allocation de la mémoire dédiée à
25 cette application, ce qui permet de cloisonner des applications en fonction d'une zone géographique, d'un type d'utilisateur ou d'un type d'application préalablement définis.

Afin d'obtenir un système suffisamment flexible et évolutif, les cartes numériques utilisées avec l'unité centrale sont constituées principalement de
30 mémoires et de composants programmables. Le contrôleur du système se charge de récupérer le flux et de l'écrire temporairement dans une partie de la mémoire externe. Il assure la relecture des données, le tri et la synchronisation des données de codage. L'interface mémoire gère l'adressage et le contrôle de la mémoire externe en fonction des demandes d'accès des différents blocs. Le
35 signal initial est transposé lors d'un prétraitement afin de formater les données du flux entrant ; cela ne nécessite que quelques composants supplémentaires.

La transmission de télévision, par exemple, du programme vers le terminal, ne requérant pas un module bidirectionnel, le signal descendant à haut débit ne comprend qu'une partie unidirectionnelle et la partie montante bidirectionnelle du terminal vers le centre de gestion et du centre de gestion vers le terminal peut utiliser un faible débit (réseau téléphonique commuté classique). L'abonné sera connecté au reste du monde par un module d'interface réseau unique (le NIM ou Network Interface Module) introduit pour la voie de retour pour un rapport performance/complexité optimal, le terminal offrant une combinaison variée de plusieurs fonctionnalités et l'interopérabilité entre les différents réseaux.

La mise en œuvre de plusieurs protocoles d'accès différents qui permettent de supporter une grande variété de services sera possible : vidéo à la demande, télé-enseignement, téléphonie ou échange de données, considérés comme des services de base, mais aussi des services tels que les sondages, les jeux, le télé-achat, le télé-marketing, les services bancaires, etc. Stocker, transmettre, synchroniser, multiplexer, modifier, brouiller dans un équipement multiservices évolutif proposant des solutions intégrées à bon marché va permettre de réduire le coût de l'ensemble des opérations transactionnelles. Ce nouveau concept de distribution multimédia peut être adapté à tous les supports et notamment aux applications câbles et satellites, sans modifier fondamentalement les infrastructures en place.

Déroulement d'une session

Le programme identifié, dédié à l'application du terminal, contient, outre les données d'identification et ses secrets, le déclenchement de l'application qu'il déroule de façon synchronisée, avec le terminal et le centre de gestion associé (en fait, il pilote, par-delà le terminal, les instructions du centre de gestion).

Ordres TLV nécessaires à une telle session (la liste suivante des ordres possibles est donnée à titre d'exemple).

- introduction du programme
- identification du programme par le terminal
- émission DTMF par le terminal vers le centre de gestion
- acquittement (état acquitté)
- demande de saisie
- saisie

- fin de session

L'utilisateur met en fonction son terminal et demande la lecture du programme.

Lecture du type de programme	Type de programme
Lecture applicative TL	TL
Lecture applicative V	V

Le programme met à la disposition du terminal son identification.

Ecriture applicative TLV	
Lecture applicative TL	TL (demande - saisie [brouillée])
Lecture applicative V	V (demande - saisie [brouillée])

- 5 *Le terminal accueille le programme et demande à l'utilisateur de saisir son code confidentiel.*

Ecriture applicative TLV (saisie [résultat de saisie])

Le terminal vérifie le code confidentiel. S'il est correct, on continue.

Lecture applicative TL

- 10 TL (émission DTMF [code confidentiel correct])

Lecture applicative V

V (émission DTMF [code confidentiel correct])

Le terminal reçoit le code pour acceptation du centre de gestion permettant la poursuite de l'opération. Il continue son application.

Ecriture applicative TLV (acquiescement [état])	
Lecture applicative TL	TL (demande saisie [claire])
Lecture applicative V	V (demande saisie [claire])

Le terminal demande la saisie de l'identification du programme. L'identification faite par le terminal remonte en écho vers le centre de gestion.

Ecriture applicative TLV (saisie [résultat de saisie])	La mémoire du terminal et celle du centre de gestion stockent ce résultat
Lecture applicative TL	
Lecture applicative V	TL (demande saisie [claire])
	V (demande saisie [claire])

Le terminal et le centre de gestion demandent la saisie de l'identification du programme que l'utilisateur consulte.

5 Ecriture applicative TLV (saisie [résultat de saisie])

Les cartes mémoire du terminal et du centre de gestion stockent ce résultat.

Lecture applicative TL

TL (demande saisie [claire])

10 Lecture applicative V

V (demande saisie [claire])

Le terminal et le centre de gestion demandent la saisie du montant de la transaction pour la lecture du programme.

Ecriture applicative TLV (saisie [résultat de saisie])	Le terminal stocke ce résultat. Il calcule avec le centre de gestion un certificat sur ces trois éléments
Lecture applicative TL	TL (émission DTMF [certificat, numéro d'abonné])
Lecture applicative V	V (émission DTMF [certificat, numéro d'abonné])

Le terminal reçoit le certificat et le numéro d'abonné présents au niveau du centre de gestion. Il remercie le client. La transaction est terminée.

Ecriture applicative TLV (acquiescement [état])	
Lecture applicative TL	TL (fin de session [])
Lecture applicative V	V (fin de session [])

Le terminal attend une nouvelle intervention de l'utilisateur commencer une autre application.

REVENDEICATIONS

5 1. Procédé pour la gestion de transferts d'informations d'un moyen de diffusion à un terminal de lecture, notamment localisable, caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes consistant à :

- fournir audit terminal de lecture par un centre de gestion, lors d'une initialisation, des données de codage personnalisées ;

10 - transmettre audit terminal de lecture à partir dudit centre de gestion, des informations codées sur des autorisations de lectures de programmes ;

- faire interpréter lesdites informations codées par ledit terminal de lecture en utilisant lesdites données de codage ;

15 - lors de la présentation d'un programme audit terminal de lecture, faire vérifier par le terminal qu'il est autorisé à lire ce programme, en fonction des informations interprétées et d'un code d'identification accompagnant ledit programme ;

- faire lire le programme par ledit terminal de lecture s'il y est autorisé ;
et

20 - après lecture du programme, faire informer ledit centre de gestion par ledit terminal des opérations effectuées.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le programme (10) présente au terminal (11) un ordre applicatif d'identification, en ce que le terminal (10) donne un ordre applicatif à exécuter, réalise les opérations y attendant et les acquitte.

25 3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que, dans le cas où l'ordre applicatif nécessite une réponse applicative du centre de gestion (12), le terminal (11) présente au centre de gestion (12) un ordre applicatif entrant comprenant la réponse applicative qui fait office d'ordre applicatif d'interrogation pour la prochaine action applicative à exécuter.

30 4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que, dans le cas où l'ordre applicatif ne nécessite aucune réponse applicative de la part du centre de gestion, le terminal (11) est toujours demandeur d'action à réaliser à l'aide de l'identification du programme par le centre de gestion (12).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ordres applicatifs sont aux formats T (type), L (longueur) et V (valeur).

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le terminal (11) et le centre de gestion (12) disposent d'une mémoire et comprennent chacun au moins un microprocesseur.

7. Centre de gestion (12) pour la mise en œuvre du procédé, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est apte à établir une liaison (B) avec au moins un terminal (11) dédié à l'exécution d'une application.

8. Centre de gestion (12) selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend une unité centrale reliée à plusieurs ensembles périphériques.

9. Terminal (11) pour la mise en œuvre du procédé, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est apte à établir une liaison (A) avec le programme dédié à l'exécution d'une application.

10. Terminal (11) selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend une unité centrale (15) reliée à plusieurs ensembles périphériques.

11. Centre de gestion (12) selon la revendication 7, caractérisé en ce que les ensembles périphériques auxquels il est relié comprennent un fichier (16), un clavier (17), un modem (18), un émetteur multifréquences DTMF (Dual Tone Multifrequency) (19), un moniteur (23), un module d'interface réseau NIM (Network Interface Module) (22), un afficheur (21), des liaisons (C) avec l'extérieur.

12. Terminal (11) selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que les ensembles périphériques auxquels il est relié comprennent un fichier (16), un clavier (17), un modem (18), un émetteur multifréquences DTMF (19), un moniteur (23), un module d'interface réseau NIM (Network Interface Module) (22), un afficheur (21), des liaisons (C) avec l'extérieur.

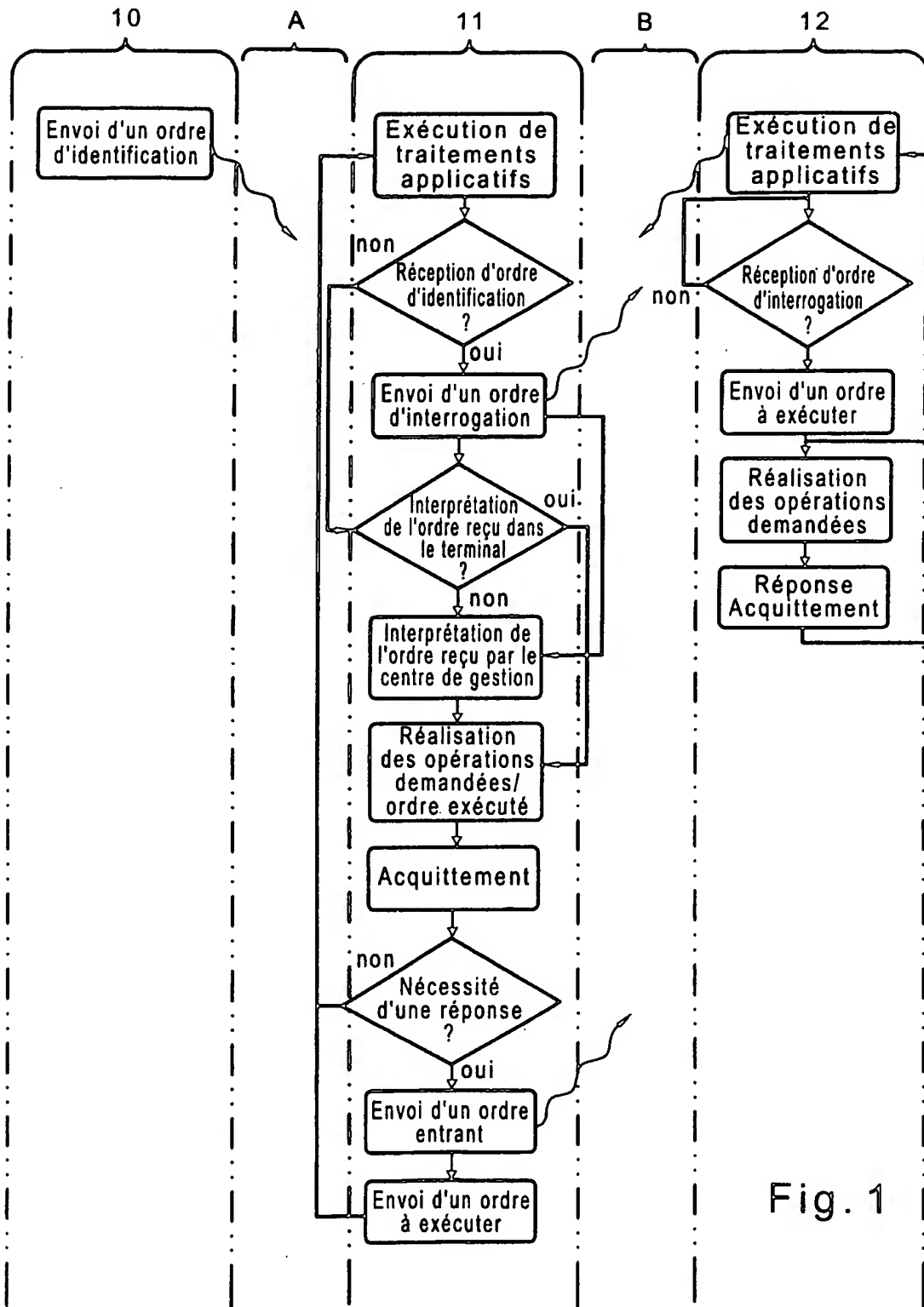


Fig. 1

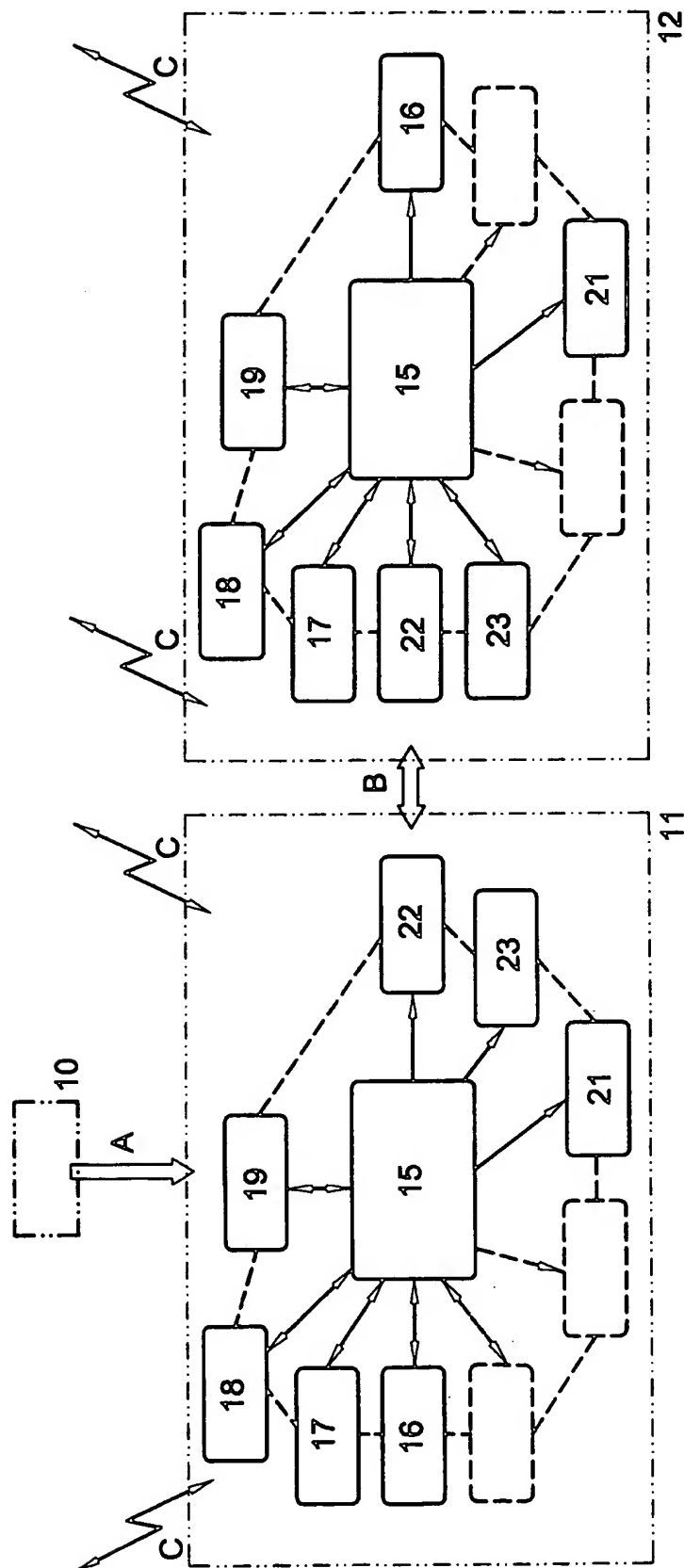


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/01729

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04L29/06 G06F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04L G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 778 513 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 11 June 1997 see abstract see page 2, column 1, line 1 - page 3, column 4, line 41 see page 5, column 8, line 2 - line 19 see page 8, column 14, line 4 - line 22 see page 10, column 17, line 36 - line 57 see page 14, column 25, line 27 - line 58	1-4,6-10
Y	---	5,11,12
Y	TANENBAUM A S: "COMPUTER NETWORKS, PASSAGE" COMPUTER NETWORKS, 1981, pages 636-641, XP002053855 TANENBAUM A S see page 636 - page 641 ---	5
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

*** Special categories of cited documents :**

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 December 1998

Date of mailing of the international search report

15/12/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Poggio, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. Application No

PCT/FR 98/01729

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96 08759 A (ELONEX TECHNOLOGIES INC) 21 March 1996 see abstract see page 34, line 14 - page 45, line 10 see figure 28 ---	11,12
A	EP 0 778 512 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 11 June 1997 cited in the application see abstract see column 2, line 17 - line 43 see column 3, line 24 - column 5, line 27 see column 8, line 14 - column 9, line 11 see column 10, line 28 - column 12, line 25 see column 12, line 56 - line 56 see figures 1,8,9 ---	
A	EP 0 715 247 A (XEROX CORP) 5 June 1996 see abstract see page 2, line 1 - line 58 see page 5, line 11 - page 6, line 52 see page 17, line 30 - page 19, line 15 see page 25, line 30 - page 26, line 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/01729

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0778513	A	11-06-1997	JP 9160899 A	20-06-1997
			CN 1158456 A	03-09-1997
			US 5842023 A	24-11-1998
WO 9608759	A	21-03-1996	US 5522089 A	28-05-1996
			EP 0781429 A	02-07-1997
			JP 10508397 T	18-08-1998
EP 0778512	A	11-06-1997	US 5708709 A	13-01-1998
			JP 9288575 A	04-11-1997
EP 0715247	A	05-06-1996	JP 8263438 A	11-10-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De. Internationale No

PCT/FR 98/01729

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 H04L29/06 G06F1/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 H04L G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 778 513 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 11 juin 1997 voir abrégé voir page 2, colonne 1, ligne 1 - page 3, colonne 4, ligne 41 voir page 5, colonne 8, ligne 2 - ligne 19 voir page 8, colonne 14, ligne 4 - ligne 22 voir page 10, colonne 17, ligne 36 - ligne 57 voir page 14, colonne 25, ligne 27 - ligne 58	1-4, 6-10
Y	---	5, 11, 12
	-/--	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 décembre 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15/12/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Poggio, F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der Internationale No
PCT/FR 98/01729

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	TANENBAUM A S: "COMPUTER NETWORKS, PASSAGE" COMPUTER NETWORKS, 1981, pages 636-641, XP002053855 TANENBAUM A S voir page 636 - page 641 ---	5
Y	WO 96 08759 A (ELONEX TECHNOLOGIES INC) 21 mars 1996 voir abrégé voir page 34, ligne 14 - page 45, ligne 10 voir figure 28 ---	11, 12
A	EP 0 778 512 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 11 juin 1997 cité dans la demande voir abrégé voir colonne 2, ligne 17 - ligne 43 voir colonne 3, ligne 24 - colonne 5, ligne 27 voir colonne 8, ligne 14 - colonne 9, ligne 11 voir colonne 10, ligne 28 - colonne 12, ligne 25 voir colonne 12, ligne 56 - ligne 56 voir figures 1, 8, 9 ---	
A	EP 0 715 247 A (XEROX CORP) 5 juin 1996 voir abrégé voir page 2, ligne 1 - ligne 58 voir page 5, ligne 11 - page 6, ligne 52 voir page 17, ligne 30 - page 19, ligne 15 voir page 25, ligne 30 - page 26, ligne 1 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De l'information internationale No

PCT/FR 98/01729

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0778513 A	11-06-1997	JP 9160899 A	20-06-1997
		CN 1158456 A	03-09-1997
		US 5842023 A	24-11-1998
WO 9608759 A	21-03-1996	US 5522089 A	28-05-1996
		EP 0781429 A	02-07-1997
		JP 10508397 T	18-08-1998
EP 0778512 A	11-06-1997	US 5708709 A	13-01-1998
		JP 9288575 A	04-11-1997
EP 0715247 A	05-06-1996	JP 8263438 A	11-10-1996